

ФИЛОСОФИЗАЦИЯ КАК ЗАКОНОМЕРНОСТЬ РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННОГО ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

Аннотация. В статье рассмотрена философизация как закономерность развития современного физико-математического образования. Философизация трактуется как изменение под воздействием философии содержания физико-математического образования, которое предполагает изучение онтологических, эпистемологических и культурологических оснований существования и развития физики и математики.

Ключевые слова: образование, физико-математическое образование, философизация, закономерность, развитие.

Важным направлением развития современного физико-математического образования является его философизация (см. об этом [1, 2]).

Философизация – это процесс изменения содержания физико-математического образования, который осуществляется под воздействием философии и предусматривает изучение онтологических, эпистемологических и культурологических оснований существования и развития физического и математического знания. Она является важной закономерностью развития физико-математического образования и отражает постепенный синтез естественнонаучного и гуманитарного знания вообще и физико-математического и философского образования в частности.

Философизация обуславливает актуальность рассмотрения при изучении физики и математики следующих проблем.

1. Объяснение сущности общенаучной картины мира в его универсально-объективных свойствах, в единстве всех ее атрибутов, форм движения и фундаментальных законов. Картина мира должна раскрываться на основе принципов глобального эволюционизма, которые обуславливают рассмотрение неживой, живой и социально-организованной материи как единого универсального эволюционного процесса. Современная квантово-

релятивистская картина мира должна рассматриваться с учетом поиска новых мировоззренческих ориентиров цивилизационного развития. Должен быть выявлен онтологический статус физической картины мира, рассмотрена эволюция физической картины мира, изменение онтологии физического знания, механическая, электромагнитная и современная квантово-релятивистская картины мира как этапы развития физического познания. Важно также разъяснить абстрактный и идеальный характер картины мира, который выстраивает современная математика.

2. Рассмотрение общенаучной картины мира в его взаимосвязи с человеком. В процессе преподавания физики и математики должно быть обеспечено человекообразное видение мира, на основе которого и должны быть построены картины мира физико-математического характера. Окружающий мир должен быть рассмотрен в человеческом видении, в человеческом измерении, что позволит выявить как «представленность» мира в человеке, так и «представленность» человека в мире. Как отметил В.С. Степин, без раскрытия места и роли человека в окружающем мире, учета включенности человека и его действий в этот мир невозможно выработать современную общенаучную картину мира [3, с. 352].

3. Рассмотрение теории и методологии физического и математического познания. Важно изучить общие закономерности познавательного процесса, учение об истине, путях и формах ее постижения в физической и математической науках. Необходимо раскрыть неоднозначность термина «объективность» знания, показать, что объективность может трактоваться и как «объектность» описания (описание реальности без отсылки к наблюдателю), и как объективность в смысле адекватности теоретического описания действительности. Важно также учитывать, что в современных физике и математике господствует постклассический тип рациональности, для которого характерно признание субъекта познания (ученого или группы ученых) главным элементом в системе познавательной деятельности. Необходимо разъяснять происходящие в современных науках следующие процессы: синтез естественнонаучного и гуманитарного знания, математизация современных наук, компьютеризация современных физики и математики, возрастание роли синергетики. Необходимо критически воспринимать как окружающую (особенно социальную) реальность, так и достигнутый физикой и математикой на определенный момент уровень научного знания. Важно применять в физико-математическом познании методоло-

гические принципы: «все открыто для критики», «отсутствие монополии на истину», «плюрализм мнений».

4. Рассмотрение физических и математических наук в контексте аксиологических и этических проблемы, возникающих в процессе познания. Важно в процессе преподавания физики и математики изучить философские принципы, идеалы, нормы, ценностные установки и ориентации, которые разделяют ученый-физик и ученый-математик. Необходимо рассмотреть два основных принципа физического и математического исследования: принцип соотнесения знания с оценкой, т.е. с ценностью и принцип свободы знаний от оценок, т.е. от ценностей. Важно обосновать, что ученый-физик и ученый-математик должны стремиться к ценностной нейтральности, т.е. соблюдать принцип свободы знания от оценок (подробнее об этом, смотри нашу работу [4, с.21-23]). Необходимо подробнее рассмотреть нормы и идеалы физического познания и математической деятельности. Должны быть также рассмотрены основные этические правила поведения ученого-физика и ученого-математика: сохранение объективности исследования, профессиональная ответственность, отказ от исследования, если оно может причинить вред человеку, конфиденциальность использования информации, следование общечеловеческим моральным нормам поведения. Особо значение должно быть придано профессиональной ответственности ученого-физика и ученого-математика, т.е. их обязанности качественно проводить научное исследование, отвечать за полученные результаты, добросовестно выполнять свои профессиональные функции и отвечать за свои поступки перед научным сообществом.

5. Рассмотрение физики и математики в контексте современной философии науки. Физика и математика должны изучаться в социокультурном контексте. Важно определить влияние цивилизационных и культурных особенностей на содержание физического и математического знания. Кроме того, необходимо рассмотреть историю, основные этапы развития и перспективы развития физики и математики в XXI веке, определить их место в науке следующего века, неизбежность их междисциплинарной адаптации. Необходимо рассмотреть функции классической и постнеклассической философии физики, фундаменталистской и нефундаменталистской (социокультурной) философии математики, а также социологические и социокультурные концепции природы физики и математики. Особо должны исследоваться общественно-политическая

деятельность выдающихся физиков и математиков, как зарубежных, так и российских. Важно также изучить физические и математические методы и модели и их применение в процессе принятия решений при управлении сложными социально-экономическими системами, выявить их возможности, перспективы и ограничения.

Таким образом, философизация – это:

- во-первых, важная закономерность развития современного образования вообще и физико-математического образования в частности,
- во-вторых, изменение под воздействием философии содержания физико-математического образования, которое предполагает изучение онтологических, эпистемологических и культурологических оснований существования и развития физики и математики,
- в-третьих, процесс, подтверждающий постепенный синтез физико-математического и философского образования.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бунге М. Философия физики – М.: Едиториал УРСС, 2003. – 320 с.
2. Перминов В.Я. Философия и основания математики. – М.: Прогресс-Традиция, 2001. – 320 с.
3. Степин В.С. Философия науки. Общие проблемы. – М.: Гардарики, 2006. – 384 с.
4. Сабиров А.Г. Философия социально-гуманитарных наук. – Елабуга, Изд-во ЕГПУ. – 2006. – 55 с.
5. Sabirov A.G. Heuristic potentials of biographical method in historical and philosophical studies // Mediterranean Journal of Social Sciences. – 2015. – Т. 6. № 3. S3. – P. 249-254.